

## THIN CONFIGURATION FLAT FORM VACUUM-SEALED ENVELOPE

**Publication number:** JP5503607T

**Publication date:** 1993-06-10

**Inventor:**

**Applicant:**

**Classification:**

- international: H01J9/24; H01J5/02; H01J61/30;  
H01K1/28; H01J9/24; H01J5/02;  
H01J61/30; H01K1/28; (IPC1-7):  
H01J9/24; H01J61/30; H01K1/28

- European: H01J5/02; H01K1/28

**Application number:** JP19910513633 19910719

**Priority number(s):** US19900562251 19900803

### Also published as:

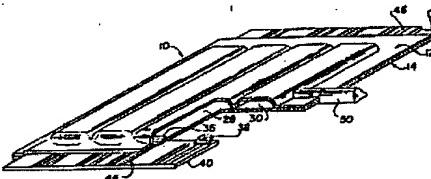
- WO9202947 (A1)
- EP0495068 (A1)
- EP0495068 (A4)
- EP0495068 (A0)
- CA2067377 (A1)

**Report a data error here**

Abstract not available for JP5503607T

Abstract of corresponding document: **WO9202947**

A thin configuration flat form glass envelope for use in vacuum tubes, incandescent lamps, fluorescent lamps and other electronic devices having elements which operate in a partial vacuum. In certain embodiments the envelope is comprised of a flat wall plate (14) and shaped wall plate (12) having a plurality of spaced-apart ridges (16, 18, 20) which project toward and in juxtaposition with the flat plate (14). The side walls of the ridges converge at a predetermined included angle and merge at a sharp apex that contacts the flat plate along a narrow path which produces minimal degradation of brightness uniformity across the envelope when light is transmitted through the shaped plate. Between the ridges a plurality of channels (28, 30) are formed containing an ionizable medium which is energized by electrodes to produce UV light which in turn is absorbed by a phosphor coating to emit visible light. In other embodiments the envelope is formed by two shaped plates joined together in facing relationship to form the channels.



④ 日本国特許庁 (JP)  
④ 公表特許公報 (A)

④ 特許出願公表

平5-503607

④ 公表 平成5年(1993)6月10日

④ Int. Cl.	識別記号	序内整理番号	査査請求 子発審査請求 未請求	部門(区分)
H 01 J 61/30	T	7195-5E	未請求	7 (1)
H 01 K 1/28		9172-5E		
Y H 01 J 9/24	F	7161-5E		

(全 5 頁)

## ④ 発明の名称 海平状真空シール形外囲容器

④ 特 願 平3-513833  
④ 出 願 平3(1991)7月19日

④ 請求文提出日 平4(1992)4月3日  
④ 国際出願 PCT/US91/04897  
④ 國際公開番号 WO92/02847  
④ 国際公開日 平4(1992)2月20日

優先権主張 ④ 1990年8月3日米国(US)④ 662,251

④ 発明者 リン ジャド ピー アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95405 サンタ ローザ ビ  
ーオーポックス 2044

④ 発明者 コールマン ウィリアム イー アメリカ合衆国 コロラド州 80918 コロラド スプリングス  
ボレゴス ドライブ 5230

④ 出願人 リン ジャド ピー アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95405 サンタ ローザ ビ  
ーオーポックス 2044

④ 代理人 弁理士 中村 稔 外5名

④ 指定国 A T(広域特許), B E(広域特許), C A, C H(広域特許), D E(広域特許), D K(広域特許), E S(広域特  
許), F R(広域特許), G B(広域特許), G R(広域特許), I T(広域特許), J P, K R, L U(広域特許), N L  
(広域特許), S E(広域特許), U S

## 請求の範囲

- 電子レンジ、炉、雷等内で使用する部分真空すなわちガス状空気を閉じ込める海平状の外囲容器において、平らな壁板と、定型壁板と、これらの両壁板の外周部の間に密封シールを形成する手段との組合せからなり、前記平らな壁板又は定型壁板の少なくとも一方が透明のガラス等材料で形成されており、前記定型壁板の一方の側には又は複数個体が一齐に形成されており、前記定型壁板の両端一方の側から平らな壁板の内向面に向かって突出していて該方向に並置される少なくとも1つの壁部を備えており、該壁部が、両壁板を並んで平行で開閉を備えた端部に支持して両壁板間にキャビティを形成し、前記端部及び1対の側壁を備えており、該側壁が所定の開閉角度で収容していく、1つの被覆板に沿って平らな壁板の内向面と接触する長い導管を形成しており、前記キャビティが密封シールされて部分真空すなわちガス状空気を閉じ込めることができることを特徴とする海平状外囲容器。
- 前記側壁の開閉角が40°~90°の範囲内にあり、前記端部及び、前記定型壁板を先が通過するとき、外壁表面を最も明るきの赤色一色が最少になる範囲内の温度であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。
- 前記側壁が平行な斜面に形成されており、これらの斜面のうちの端部に対する斜面が複数のチャンネルを形成し、各チャンネル内にはイオン性液体が貯め込まれ、各チャンネルの奥にガスを通る範囲内に電極を満たす蓄電手段を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。
- 前記端部が、直いに並んだ斜面に形成される複数のチャンネルを使用し、前記端部及び、各チャンネルの内壁面に電極を形成する手段を備えており、各チャンネルにガスを通し加熱した電気抵抗を形成することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。
- 各チャンネルの電極等、該チャンネルに接続するチャックの電極と同様に

それを駆動する駆動手段を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。

6. 前記チャンネルと駆動に配對に接続されており、前記チャンネルが各対のチャンネルの電極を駆動させて駆動する駆動手段を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。

7. 前記端部が少なくとも2つのチャンネルを形成しており、該チャンネルの片端部が開放通路として、前記電極が流れる航行経路を形成していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。

8. 前記外壁壁板が、内壁に付立しているもつ以上の内壁航行経路を形成する複数の通路部を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。

9. 直いに傾斜するチャンネルの底面を防ぎすべく、前記端部等、該端チャック等が底面に沿って、前記平らな壁板の対向面とガス遮断シールする手段を有していることを特徴とする請求の範囲第1項。第7項又は第8項のいずれか1項に記載の海平状外囲容器。

10. 前記支障除去部が、1.5:1~10:1の範囲内の断面積拡大率:1:10(ここで、D<sub>1</sub>は前記端部の対向面面積で測定したチャンネルの底、D<sub>2</sub>は内壁壁板の対向面面積で測定したキャビティの高さ)を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の海平状外囲容器。

11. 前記支持装置が、1.5:1~10:1の範囲内の断面積拡大率:1:T<sub>1</sub>(ここで、D<sub>1</sub>は前記端部の対向面面積で測定したキャビティの高さ、T<sub>1</sub>は平らな壁板の厚さ)を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は第11項に記載の海平状外囲容器。

12. 密封シールされたランプ、器具又はガラス等の材料となる他の物体内に部分真空を閉じ込める平らな外壁壁板において、1対の壁板と、空気を閉じ込めるキャビティを形成すべく、内壁壁板の対向面側が所定の範囲を越えるように全体として平行な斜面に蓄電手段を備えている手段との組合せからなり、前記端部等が各々が支持構造を備えており、前記端部等、両壁板の内面から外方

## 特表平5-503607 (2)

## 明細書

## 本件は、真空シール形外観容器

## 発明の概要

- 1) 対応しておいて圧力の空気の対向部分のガラス板と接触し、前記突出部は、オービタ・内部部分裏面に対して作用する大気圧からの圧縮力を防ぐために、前記突出部を前記規定の空間に保持するのに充分な支持機構が付けるられる規定の形状を有していることを特徴とする半導体装置容器。
13. 前記突出部が、それぞれの壁面を密接に平行な面間に沿って複数の隔壁からなることを特徴とする請求の範囲第1と同に記載の半導体装置容器。
14. 前記突出部がアーチ状の隔壁形状を有していることを特徴とする請求の範囲第1と同に記載の半導体装置容器。

本願は、1999年3月3日付本願件公報（出願番号第97/562,761号）の一部無効審査である。

本発明は、(1)は、チップ及び端子の電子装置等の内部エレメント及び/又は部分真空下のガスを収容するガラス外観容器 (Glass envelope) の構造及び作動に關し、より詳しくは、内部エレメントが部分真空状態の純度空間気中で作動することを可能にするガラス外観容器を用いた真空管、白熱ランプ、電球ランプ及び他の装置に関するものである。

真空管、白熱ランプ、電球ランプ、電子装置等は、非常に伝圧式は部分真空技術のガス状界気中に内部エレメントを閉じ込めるガラス外観容器を用いている。この形式のガラス外観容器の基本的な問題は、破損することなく大気圧に耐え得ることである。結果的的には、大気圧により外殻から加えられる圧縮力に対する反応の緩慢をもつ軟性、硬性、又は弾性と音波との結合を原因の外観容器を厚膜することによりこれを説明している。

上記形式の真空シール形装置に使用できる非常に薄く且つ半導体装置 (半導体) の真空シール形外観容器に対する必要性が高まっている。即ち外観容器の使用による利点が得られる結果として、内部エレメントが通常に入らず一平面内に配置される電子管がある。他の例として、ガラス外観容器を通して見ることができると内部エレメントを備えた真空電動ディスプレイ装置又は白熱フィラメントディスプレイ装置がある。これまで、これらの装置は半導体外観容器を使用しているが、それらのサイズは強めて縮小されている。なぜならば、スパン幅が増大すると、大気圧に耐え得るようガラスの厚さを対応して増大しなければならないからである。やがて現在の外観容器にすることにより特性が得られる他の例として、電球ランプのように、大気圧に耐え得るように対象装置に形成されているランプがある。

非常に薄く且つ半導体装置の真空シール形外観容器を提供することにある。

本発明の他の目的は、上記形式の真空シール形外観容器であって、外観容器内に連結エレメント配列又は平面配列で取り付けられる内部エレメント及び品目の電気回路を含むする半導体装置の真空シール形外観容器を提供することである。

本発明の他の目的は、既存技術を脱離できる上記形式の半導体装置の外観容器であって、ガラス外観容器を通して内部エレメントを簡単に見ることができると真空電動ディスプレイ装置又は白熱フィラメントディスプレイ装置等の外観容器を提供することである。

本発明の他の目的は、上記形式の真空シール形外観容器であって、直角ディスプレイ、蛍光灯パネル、蛍光管の直角、直角取付けライト等の、外観容器を取り付けられる器具に関してより好んでい健全の形状ファクタが得られる真空シール形外観容器を提供することである。

更に、本発明によれば薄い形状の真空外観容器が提供され、該外観容器は、吸収実験においては、定型堅板から平行な面間を隔てて配置された半導体堅板を有している。定型堅板には、互いに面間を隔てた複数部からなる複数堅板体が形成されており、複数部は、頂部に吸収し且つ半導体装置の対向面を支撐する構造を有している。隔壁隔壁のよきティは、ランプの内部エレメント又は他の装置及び/又はガスを部分真空内に閉じ込めることができるよう密封シールされている。他の実験においては、外観容器が1対の対向堅板で構成されており、これらの定型堅板は、周囲が一体に取り付けられるとともに移動する長手部を備えている。

本発明の上記及び他の目的及び特徴は、以下に記載して置かれた実施例を参考するは以下の記載により明らかになるであろう。

## 周囲の堅板を隔壁

第1図は、本発明の1つの特徴的な実施例を示す、半導体電球ランプの一例を示すした概観である。

第2図は、第1図の電球ランプの断面構造である。

第3図に、第1図の電球ランプのチャンネルセグメントの一例を示す拡大面

## 特許平5-503607 (3)

図である。

第4図は、平らなランプに平行なチャンネルパターンを設ける他の実施例を示す概略図である。

第5図は、平らなランプに平行なチャンネルパターンを設ける他の実施例を示す概略図である。

第6図は、気球をなす複数の平行チャンネルを備えた平らなランプを形成する他の実施例を示す概略図である。

第7図は、本発明の1つの好ましい実施例を示す、平らな発光ランプの一端を保護した構造である。

第8図は、第7図に示す発光ランプの一端を示す放大断面図である。

## 発光の詳細な説明

第1図、第2図及び第3図には、平らな形状の発光ランプ10を形成する本発明の1つの好ましい実施例が示されている。本発明は放光ランプへの適用に関する限りで説明するが、本発明は、部分真空が封入されるガラス外筒器具(ここで六角エレメントが動作し及び/又はこの中にガスが充満される)を備えた形式の真空管、石英ランプ、電子装置及び他の何種か管要素の他の適用も含むことを理解されたい。

発光ランプ10は、部分真空又はガス状充満気を封じ込めんべく平らな壁板14上に取り付けられた底盤部12を有している。底盤部12、14は、均質ガラス等の適当な透明又は半透明なガラス実質材料で作られている。

一般的な適用においては、平らな壁板14はランプの裏側に配置されるものに対し、底盤部12は丸が透視する実例に配置される。ランプの他の適用においては、光を透過する表面に平らな裏板を配置することもできる。光を透過しない裏板は、ガラス等で用いられた導電性基板(好ましくは金属性)で製造することができます。この構成に、端のガラスと一致する絶縁端子せきもツチシムレス鋼等の適当な金属で構成することができる。裏板のガラス面を備えた例の場合は、裏板に封入しておき且つその外周部がシールされている。裏板の適用条件に沿づき、ガラス面を備えた金属基板が、外周部の封入部又は平らな裏板のいずれかを形成す

るようにしておき。

底盤部12の内面には貫通導体が一体成形されており、底盤部12は、平らな壁板14の内側に配置されるように突出しており且つ互いに隔壁を隔てて配置された複数の隔壁部16、18、20で構成されている。これらの隔壁部16、18、20は、隔壁板12、14を互いに平行な隔壁を隔てた構造に変更して、隔壁部16、18、20の間に長いキャビティすなわちチャンネル24～26を形成する。必要に応じ、これらの隔壁部16、18、20はガラス貫通部物(Glass Tril)により平らな壁板14に対してシールし、接続するチャンネル間をシールすることができる。

第3図に最も良く示すように、隔壁12の隔壁部16～20を断面で見れば、1つの隔壁部12、14が既定の傾斜角度で接続している。各隔壁部16～20は互いに隔壁12を介しており、隔壁部12は、直観的に想像されるとみなし得る非常に複数の接続部によって平らな裏板14の内面22と接続している。隔壁角度は45°～90°の範囲が好ましく、隔壁の実施例においてはこの角度より90°である。

隔壁12、14は、チャンネル24～30が真空引きされるときに、大気圧に接する内筒部筒(Cupola resistivel)が得られる形及びサイズを有している。既定の適用のものについては、隔壁の厚さT<sub>1</sub>は、主として底盤部筒のスパン幅W<sub>1</sub>の四分の一である。スパン幅W<sub>1</sub>が比較的大きくなると、隔壁12、14が折して大きくなり、これにより隔壁12、14は内筒部筒に対して充分な構造的強度をもつものとなる。本発明はまた、5:1～1:1:1の範囲の既定隔壁比率W<sub>1</sub>:H<sub>1</sub>を有する。また、既定既定W<sub>1</sub>:T<sub>1</sub>は、1.5:1～3:1の範囲内にある。チャンネルのサイズがW<sub>1</sub>=6.400 インチ(約16.15 mm)、H<sub>1</sub>=0.060 インチ(約1.625 mm)である放光ランプ10の一端の適用においては、隔壁の厚さT<sub>1</sub>のサイズは0.02～0.045 インチ(約0.503～1.113 mm)の範囲内にある。これにより、0.100～0.150 インチ(約2.54～3.81mm)の範囲内の全ランプ厚さT<sub>1</sub>が形成される。

隔壁部12を組立てる詳ましい方法は、所望の形状に相当する表面を備えた

透明な合型(図示せず)を用いる方法である。合型を加熱しておき、予熱されたガラスシートを両面型の裏面図で押すすれば、底盤ガラスが充満して合型の内面に接着する。次に、隔壁部筒12の隔壁部16～20と、対応する平らな壁板14とを接着させて、底盤部筒12と平らな壁板14とを一体に組み立てる。隔壁部12、14の外周部に沿って、小さな隙間(図示せず)が最初から設けられ、真空充填シールを容易に形成できるようになっている。隔壁部12、14の内筒部の隙間内には複数のガラス質耐熱物のうち選択され、外周部筒の端部がシールされる。次に、1/4の電機抵抗16、18上に放電電極16、18が取り付けられ、電極基板46、48は、1/4がシールされる前にキャビティ24～26の好適場所に挿入される。電極基板46、48にはニードル44、46がプリント又は埋められ、電極36、38は通常ならびに発光部44、46がプリント又は埋められ、電極36、38は通常ならびに発光部44、46(図示せず)に接続できるようになっている。

それぞれのガラス板12、14の内面13、15の両方又はいずれか一方には、マグネシウムタンゲスタン又はカルシウムのフルオロクロロリウム酸、アンモニウム、マンガニース等の適当な活性酸素発光物質がコーティングされている。キャビティ24～26には、適当な誘導チューブ1そのうちの1本が接着されれている。又は他の手段を介して、部分真空まで引抜く(真空引き)される。次に、キャビティ24～26内には、アルゴン等の不活性ガスと小量の水銀ガスとの混合物からなるイオン性混合物が充填される。ガスキャビティ24～26内のガス圧力は、3～3.5トルの範囲内が好ましい。

放光ランプ10の動作中、チャンネル(キャビティ)24～26の底面隙間に施された電極間に形成される電流により自由電子が加速される。これらの自由電子が中性原子ノイズと衝突すると、足分の電荷が附加されると中性原子ノイズがイオン化され、これによりイオン-電子対が生成される。イオンは電極間に運ばれ、適当な距離を飛行するとときに二次電子を発生させる。これらの二次電子は前方の電極に運ばれて、付加的なイオン-電子対が生成される。足分の電荷が附加されると、アバランチ又はアーヴィングが生じ、ガスが高圧でイオン化されて、多段のイオノ-電子対及びそれに伴うの自由電子ノイズが誘導される。これらの電離電子ノ

子が底面ガラス層に導込まれると、エネルギーの光子を放出する。水銀の光は、放電する前と後とにおいて特にリッテルである。底面ガラスのコーティングは紫外線の放射を吸収し、人の目に見える緑色の光を放射反射する。

背景の裏面の四隅のサイズを既定に応じて、隔壁の長さ及び幅寸法は、上記実施例で明示した実施例についての図のマトリックススペクターンを反復し又は延長することにより拡大することができる。

第4図には、チャンネルが互いに平行に配置された平らなランプ51を示す実施例が示されている。実施例51には、互いに隔壁を隔てた4つの隔壁部51～54が配置されている。これらは隔壁部51～54が平らな裏板に接続して取り付けられる。部分裏板下のガラス充填部を保持する最も互いに平行な4つのチャンネル56～59が形成される。各チャンネル56～59の周辺部には放電電極60、62を介して電極制御回路72に接続されており、原電動機回路73にAC電源74から電力が供給される。隔壁部51～54は、60、62に対して接続可能電圧を同時に印加することにより、3つの全てのチャンネル56～59を同時に起動する。この目的のために、適当なももゆる隔壁駆動装置回路の設計を用いることができる。このようにしてチャンネル56～59を同時に起動すると、チャンネル56～59の電気シールを割り切ることなくことができる。隔壁部51～54はリード60、62を介して隔壁制御回路72に接続されており、隔壁駆動回路73にAC電源74から電力が供給される。隔壁部51～54は、60、62に対して接続可能電圧を同時に印加することにより、3つの全てのチャンネル56～59を同時に起動する。この目的のために、適当なももゆる隔壁駆動装置回路の設計を用いることができる。このようにしてチャンネル56～59を同時に起動すると、チャンネル56～59の電気シールを割り切ることなくことができる。チャンネルパリヤが決して互いに接続されない場合でも、隔壁部51～54を接続するチャンネル間の隔壁駆動が生じることはない。

第5図には、イオン化されたガスを電流が流れるように構成された多段の平行チャンネルを備えた平らなランプ16を示す別の実施例が示されている。図示の実施例においては、隔壁部51～54に形成された、互いに隔壁を隔てた3つの隔壁部50～54により、3つのチャンネル72～75が形成されている。各隔壁部は、チャンネルの両端部より近く接続している端部をとを有しており、このため、互いに隔壁しているチャンネルの隔壁筒は隔壁端部に接続されている。隔壁部50～54のこれらの端部に接続した端部は、交叉点で接続路を形成している。この実施例にお

特許平5-503607 (4)

いては、側面部⑧～⑩とこれらに接続する平らな空腔との接続部は、電気的に遮断された接続チャンネルに対してシールされている。蛇行パターンにより、シールされていないシャンクオルパリヤを接着したチャンネル側の接続部を引き起こすことのあら比較的高いチャンネル固定位置が形成される。放電電極⑪は、外筒容器の一側面に配置されたシャンクオルパリヤの開口部に取り付けられている。リード線⑫～⑯により同電極⑪、⑯と電動制御回路⑰～⑲とが接続され、各駆動制御回路は別にハンドル⑳に接続されている。特定の運転により必要な場合には、蛇行パターンのチャンネル取を切断することによりランプが固定位置のサイズを拡大することができる。

図6には、恒温の蒸発（クラスター）に導かれた複数の計々の蛇行チャンネルを備えた平らなランプ①を構成する実施例が示されている。図示の実用例においては、1つの電極⑪～⑯が設けられている。各駆動部は3つの駆動部のパターンにより形成されており、例えば、電極⑪は3つの駆動部⑪～⑬～⑭～⑮により形成されている。これらの駆動部の空腔の端部はチャンネルより早く開放しており、図5の実施例について説明したように、各チャンネルが駆動部に開放通道を形成している。各駆動部は対をなす電極⑪、⑬～⑮が設けられており、これらの電極はそれぞれの飛行の一部間ににおいてチャンネルの開口部に取り付けられている。AC電源⑰及び駆動制御回路⑱～⑲は、リード線⑫～⑯を介して電極⑪～⑬、⑬～⑮に接続されている。駆動回路（駆動制御回路）⑳は、電極を独立的に駆動するか、特定の運転による必要に応じて電極を並列駆動してもらよい。

前述の平げな蛇行形状又は波形蛇行形状は、下記の2枚の定型図面によく実現することもできる。対向する端部により形成される遮断部は、ガラス管内部物をシールして電極による遮断部を防止できるようにするか、明いは、シールを割しない遮断部の電極の場合はシールしないておくこともできる。

図7図及び図8には、遮断部を直いに対向する関係に配置した波形ランプ①～④を構成する別の実施例が示されている。電気ランプ①～④は、支持として平らな上部ガラス板⑤～⑦及び下部ガラス板⑧～⑩からなり、これらのガラス板

⑪～⑬、⑭～⑯は一体になり付けられており且つそれらの間隔部⑪～⑬、⑭～⑯がシールされている。図示の実験例においては、上下のガラス板⑤～⑦、⑧～⑩の各々に支持部が形成されており、両支持部は内側部⑪～⑬、⑭～⑯のマトリックスで構成されている。支持部全体は、全体としてアーチ状の形状部を有しており且つ直線状の平行端部⑪～⑬、⑭～⑯を形成している。駆動部の端を形成するガラス板の直線状部分は互いに平行となり方向に傾斜しており（第3回参照）。これにより、両ガラス板が駆動部の頂部に沿って接続するようになっている。両部空心、圧縮力に対する耐久性を有するアーチ状構造を形成している。

上下のガラス板⑤～⑦、⑧～⑩は、これらの対応する端部が互いに接続するよう取り付けられる。互いに一致する駆動部に沿う接続部は、直線状の支持部⑪～⑬を形成している。駆動部は、上下のガラス板⑤～⑦、⑧～⑩の平らな部分が所定の間隔だけ離れるようにしてこれらのガラス板⑤～⑦、⑧～⑩を固定し、両ガラス板⑤～⑦、⑧～⑩間に多く且つ平行なキャビティ⑪～⑬、⑭～⑯が形成されるようしている。これらの全てのキャビティ⑪～⑬、⑭～⑯は内部が互いに開放しており、これにより、これらのキャビティ⑪～⑬、⑭～⑯が組合され、部分真空下のガス状穿通気を封じ込める1つのシール部を形成するようになっている。キャビティ⑪～⑬、⑭～⑯の大きさ及び深さは、ランプの必要サイズに沿って異なっている。一例として、ランプ表面積が77.42 cm<sup>2</sup>であるところには、蓋ガラス板の厚さ0.7 mm、各ガスキャビティの高さは0.4 mm、駆動部頂部の距離は9.5 mmである。また、各駆動部はそれぞれのガラス板の内側から0.7 mmだけ起びてあり、且つ各駆動部の端の面半径は1.3 mmである。

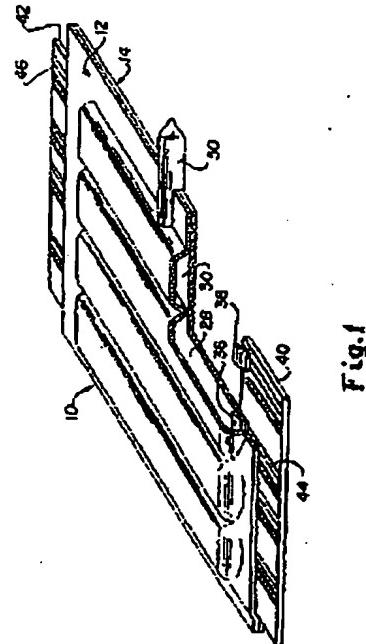
上下のガラス板⑤～⑦、⑧～⑩を製造する好ましい方法は、既成のガラス板形状に一致する表面を備えた適当な金型を用いる方法である。この金型を加热し、次に、予熱されたガラスシートを舟底型の表面間に押圧すると、ガラスが軟化して金型の形状に一致するようになる。次に、上下のガラス板⑤～⑦、⑧～⑩の接続部を直いに接続させることにより、両ガラス板を一体に組み立てる。両ガラス板の周囲に沿って小さな溝（図示せず）が形成され、真空接着シールの形成を

容易にしている。この周囲の隙間内には適度なガラス接着剤のうわ液がかかる。外筒容器の周縁部がシールされる。両ガラス板⑤～⑦、⑧～⑩がシールされる間に、1対の電気端子⑪～⑬、⑭～⑯上に取り付けられた適当な電極⑪～⑬が、キャビティ⑪～⑬、⑭～⑯の端部に挿入される。また、ガラス板の内側⑪～⑬は、マグネシウムタングステン又はカーリッシュのフルオロクロリウム酸化、アンチセニ、マンガニース等の適当な耐熱粉末状充填物質がコーティングされる。キャビティ⑪～⑬、⑭～⑯は、適当な歯突チャップ⑰～⑲を介して、部分真空室で被覆される。次に、キャビティ⑪～⑬、⑭～⑯内には、アルゴン等の不活性ガスと小量の水銀ガスとの混合物が充填される。ガスキャビティ⑪～⑬、⑭～⑯内のガス圧力は、3～30トルの範囲内が好ましい。電極⑪～⑬は、ランプの駆動部の電極基板上に形成された隙間⑮～⑯、⑭～⑯を介して接続された外部回路を導き導出する電極の電圧により駆動される。

特定の適用の範囲ライズ条件に応じて、前述の実施例で説明したように突出部からなる想のマトリックスパターンを反復又は延長することにより、ガラス板⑤～⑦の長さ及び幅が想を拡大することができる。これは、ガラスの大きさを大きくせることなく速度である。なぜならば、本実例によれば、マトリックスパターンの拡大が想のマトリックスのセルの重合密度に影響を及ぼすことがないからである。

また、本発明は、蓋板支持構造体の突出部を、待機の初期及びガラスの空心に用いた後の厚さに形成できることをも考慮している。突出部のアーチ形状は、肯定の表示に用いて、充分な互換性が得られるように変更できる。また、突出部の厚さを実質的に平らにすることもでき、その一例として、密閉構造形状の駆動部⑪～⑬にすることもできる。

例時点では上記実施例が好ましいのであると考えられもけれども、目次表など他の実施例を参考に構成されよう。しかしながら、これらの実施例は既存の範囲内にカバーされ、本発明の特許及び範囲内に含まれるものである。



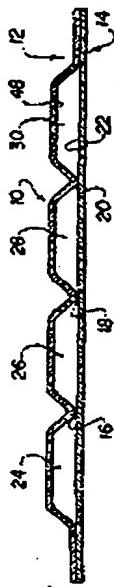


Fig. 2

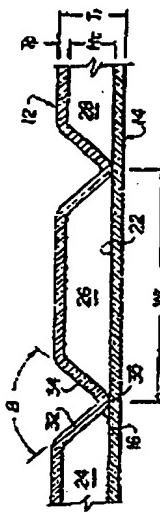


Fig. 3

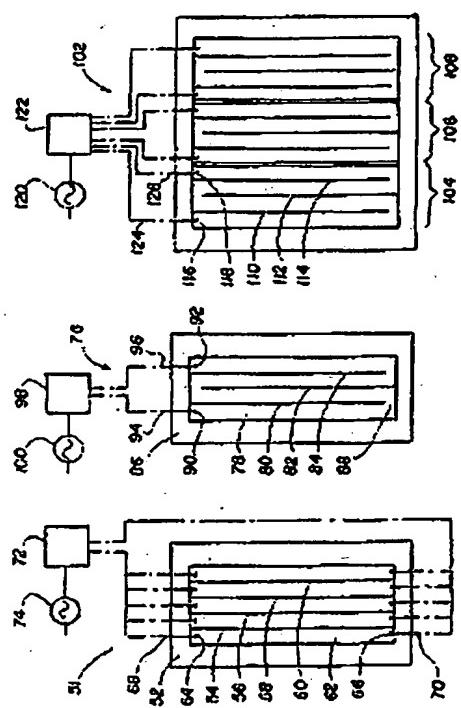


Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6

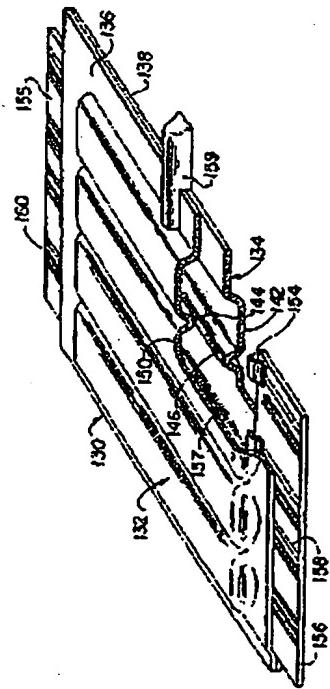


Fig. 7

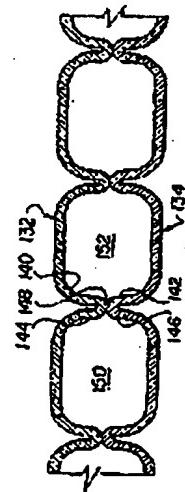


Fig. 8

四

本局例によれば開いた状態の真空室内壁部が提供され、既存研究者は、見る度数例においては、定型壁板から平行な面を構てて配置された平らな壁面を有している。定型壁板には、互いに面接を開いて埋め込むことによって、内部の構造体が組成されており、壁面等は、頂部に収束し直すもな壁板の内側面を支持する形態を備えている。両端部側のチャビティは、ランプの内部エレメント又は他の装置及び／又はガスを介して真空室内に導入することができるよう構成されている。他の実施例においては、壁面等が対応する形状まで複数シールされており、これらとの配置位置は、天井部と一緒に取り付けられるときに操作する必要性を需んでいる。